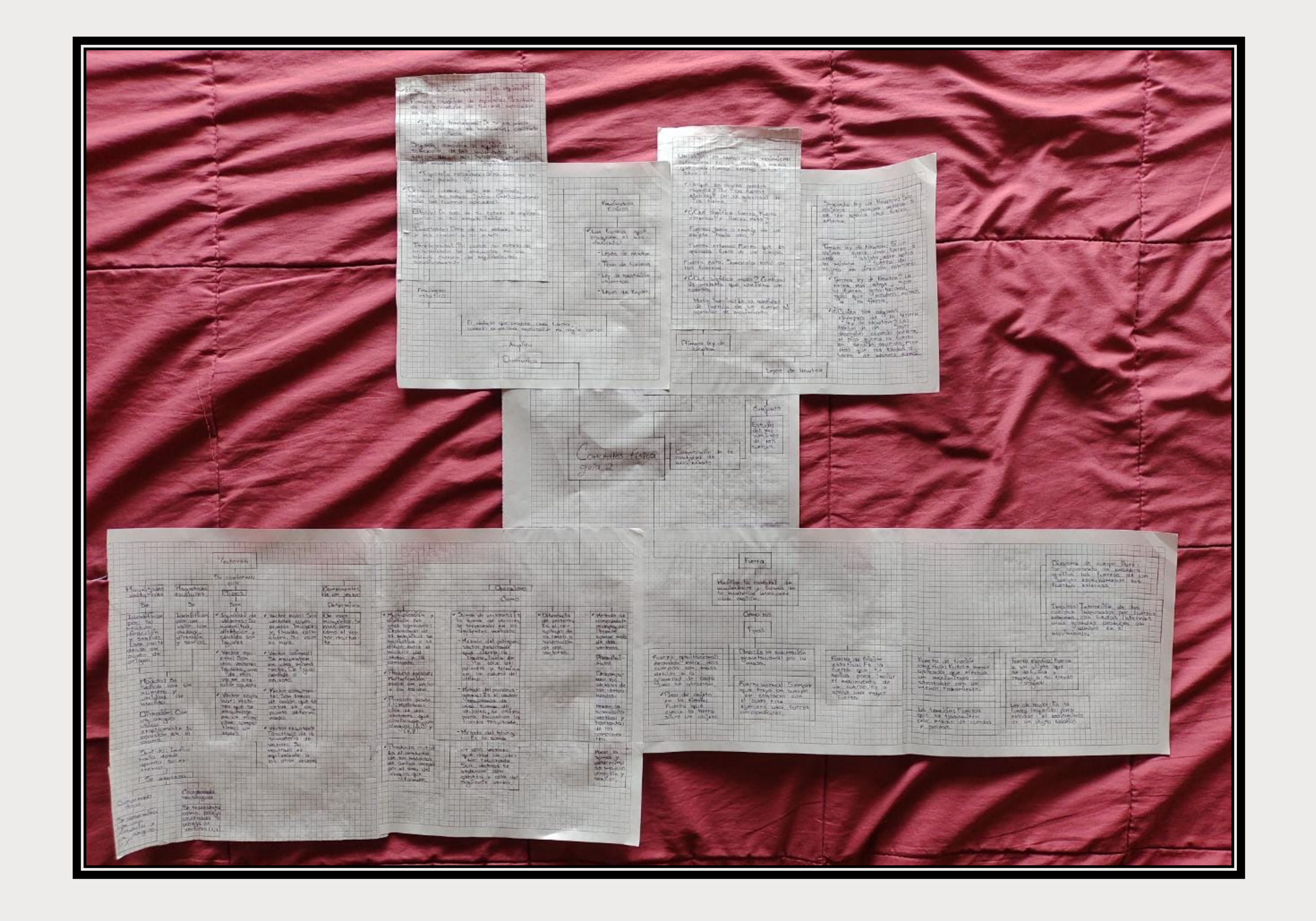
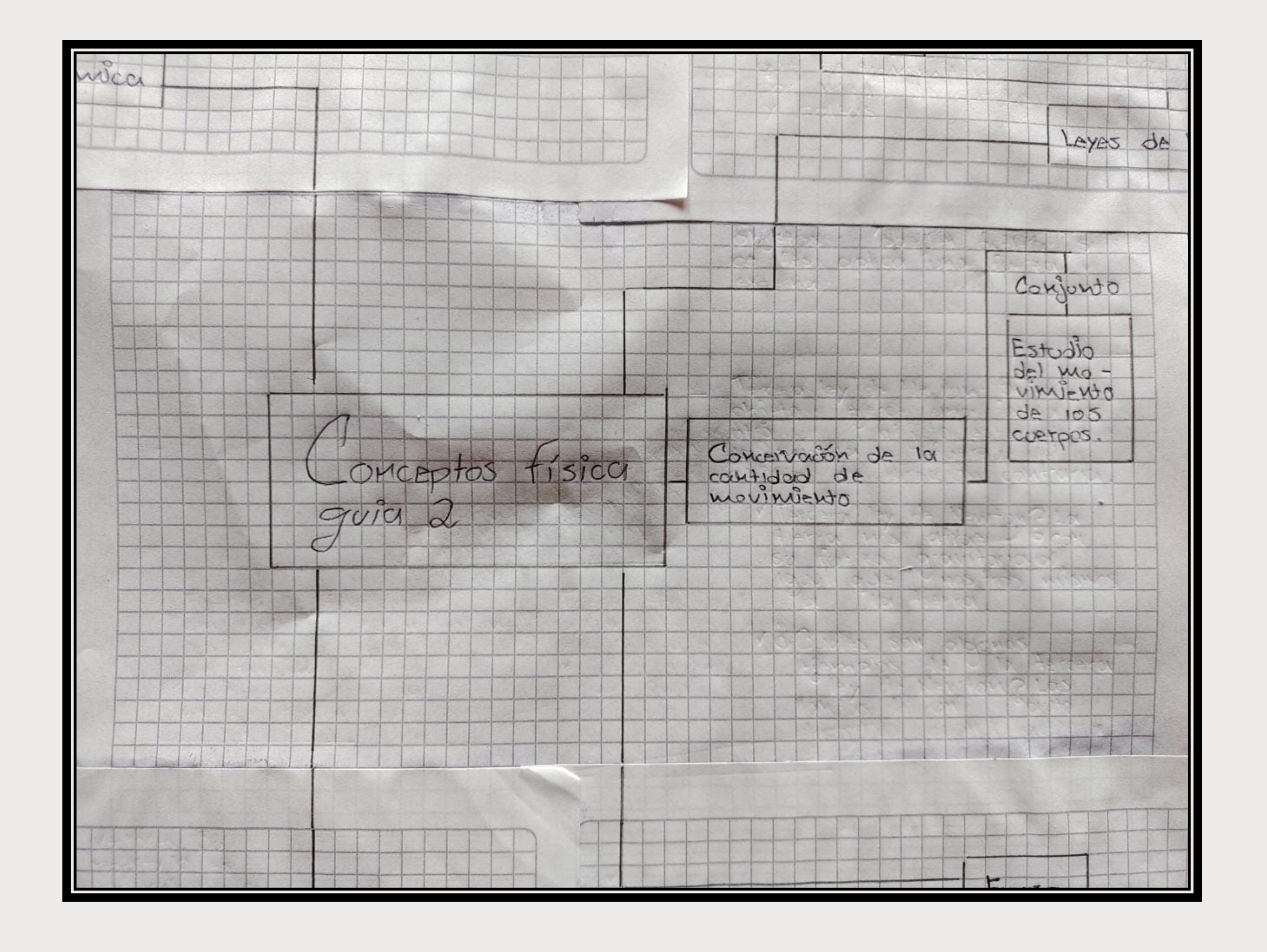
CONCEPTOS FÍSICOS MAPA CONCEPTUAL

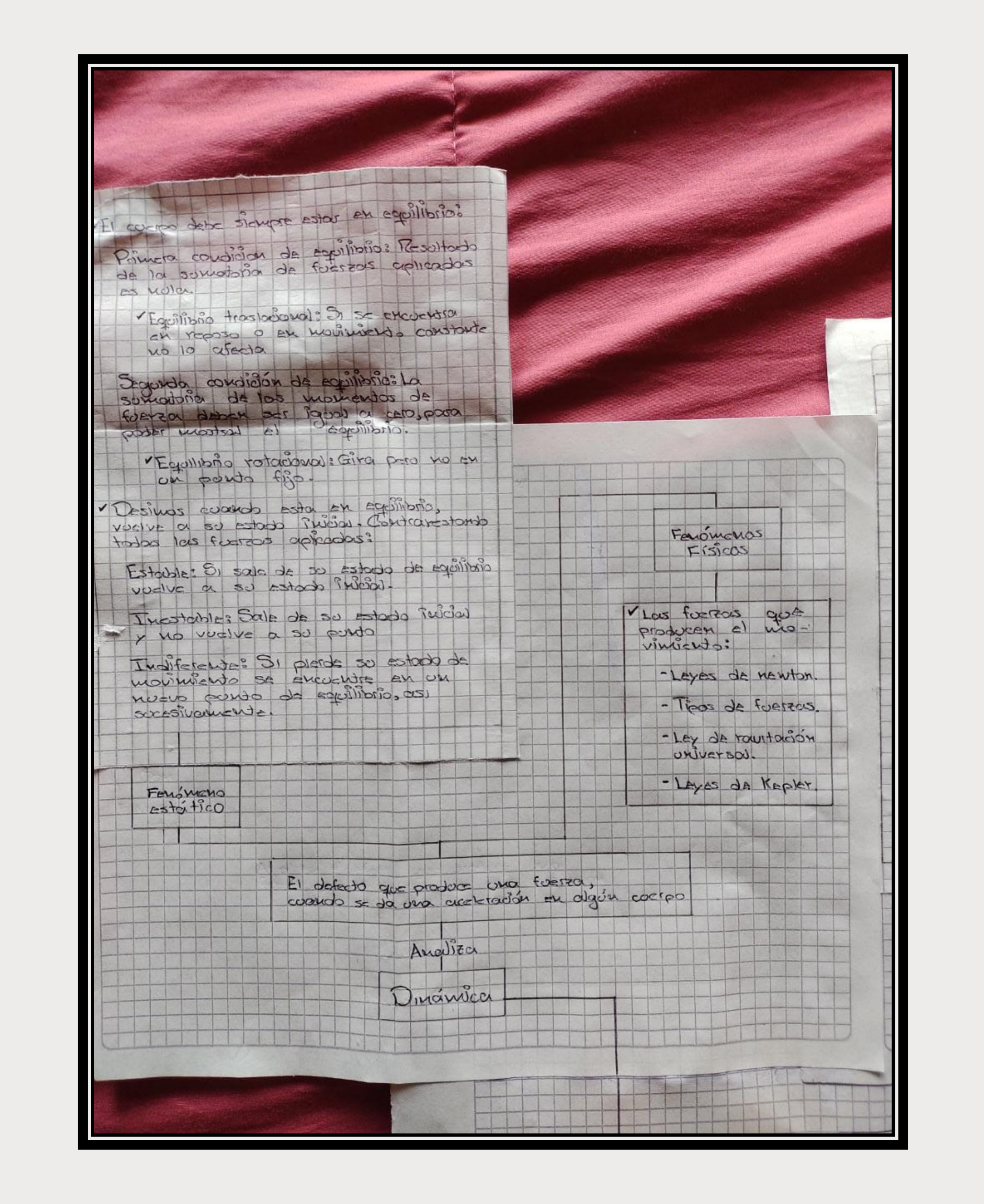
Institución Educativa Concejo De Medellín
Estudiante: Daniel Ricardo Moreno Ortiz 10°1
Profesor: Oscar Ramírez
Medellín
Física
2021

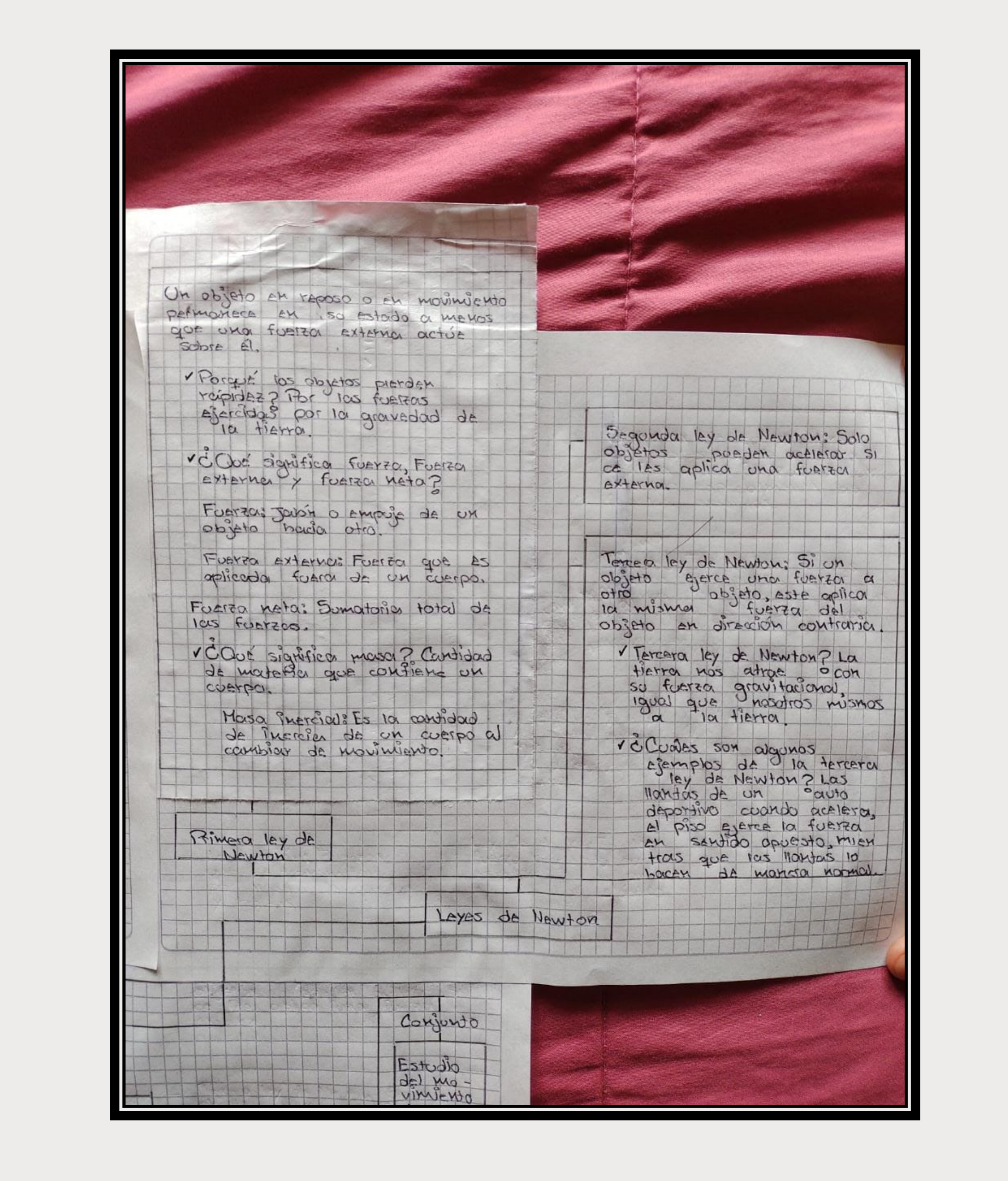


Conceptos física guía 2
Dinámica
Primera ley de Newton
Leyes de Newton
Fuerza
Vectores



nica
Leyes de
Conjunto
Estudio del movimiento de los cuerpos.
Conceptos física guia 2
Concervación de la cantidad de movimiento


✓El cuerpo debe siempre estar en equilibrio:
Primera condición de equilibrio: Resultado de la sumatoria de fuerzas aplicadas es nula.
✓Equilibrio traslacional: Si se encuentra en reposo o en movimiento constante no lo afecta
Segunda condición de equilibrio: La sumatoria de los momentos de fuerza deben ser igual a cero, para poder mostrar el equilibrio.
✓Equilibrio rotacional: Gira pero no en un punto fijo.
✓Desimos cuando esta en equilibrio, vuelve a su estado inicial. Contrarestando todas las fuerzas aplicadas:
Estable: Si sale de su estado de equilibrio vuelve a su estado inicial.
Inestable: Sale de su estado inicial y no vuelve a su punto
Indiferente: Si pierde su estado de movimiento se encuentre en un nuevo punto de equilibrio, asi sucesivamente.
Fenómeno estático
Fenómenos Físicos
✓Las fuerzas que producen el movimiento:
- Leyes de newton.
- Tipos de fuerzas.
- Ley de gravitación universal.
- Leyes de Kepler.
El defecto que produce una fuerza, cuando se da una aceleración en algún cuerpo
Analiza
Dinámica



Un objeto en reposo o en movimiento permanece en su estado a menos que una fuerza externa actúe sobre él.
✓ Porqué los objetos pierden rapidez? Por las fuerzas ejercidas por la gravedad de la tierra.
✓ ¿Qué significa fuerza, Fuerza externa y fuerza neta?
Fuerza: Jalón o empuje de un objeto hacia otro.
Fuerza externa: Fuerza que es aplicada fuera de un cuerpo.
Fuerza neta: Sumatoria total de las fuerzas.
✓ ¿Qué significa masa? Cantidad de materia que contiene un cuerpo.
Masa inercial: Es la cantidad de inercia de un cuerpo al cambiar de movimiento.
Primera ley de Newton
Segunda ley de Newton: Solo objetos pueden acelerar si se les aplica una fuerza externa.
Tercera ley de Newton: Si un objeto ejerce una fuerza a otro objeto, este aplica la misma fuerza del objeto en dirección contraria.
✓ Tercera ley de Newton? La tierra nos atrae con su fuerza gravitacional, igual que nosotros mismos a la tierra.
✓ ¿Cuáles son algunos ejemplos de la tercera ley de Newton? Las llantas de un auto deportivo cuando acelera, el piso ejerce la fuerza en sentido opuesto, mientras que las llantas lo hacen de manera normal.
Leyes de Newton
Conjunto
Estudio del movimiento

Vectores

Se conforma por

Magnitudes vectoriales

Se

Identifican por su módulo, dirección y sentido. Este parte desde un punto de origen.

Magnitudes escalares

Se

Identifican por un valor con unidad, dirección y sentido.

Módulo: Se indica con un número y unidad de medida

Dirección: Con un ángulo ubica exactamente su posición en el plano.

Sentido: Indica hacia donde apunta su extremo.

Se expresa

Coordenada Polar

Se determina con una distancia y un ángulo. (r, x°)

Coordenada rectángular

Se representa como pareja ordenada o pareja de vectores (x, y)

Tipos

Son

- ✓ Igualdad de vectores: Su magnitud, dirección y sentido son iguales
- ✓ Vector opuesto: Son dos vectores iguales, uno de ellos va en dirección opuesta.
- ✓ Vector coplanar: Vectores que se encuentran en un mismo plano compartiendo un espacio.
- ✓ Vector nulo: Son vectores cuyos puntos iniciales y finales coinciden. Su valor es nulo.
- ✓ Vector colineal: Se encuentran en una misma recta. De igual sentido o opuesto.
- ✓ Vector concurrente: Son lineas de acción que se cortan en un punto determinado.
- ✓ Vector resultante Resultado de la sumatoria de vectores. Su resultado es equivalente a los otros vectores

Componentes de un vector

Determina

Un valor numérico. Se considera como el vector resultante.

Operaciones

Como

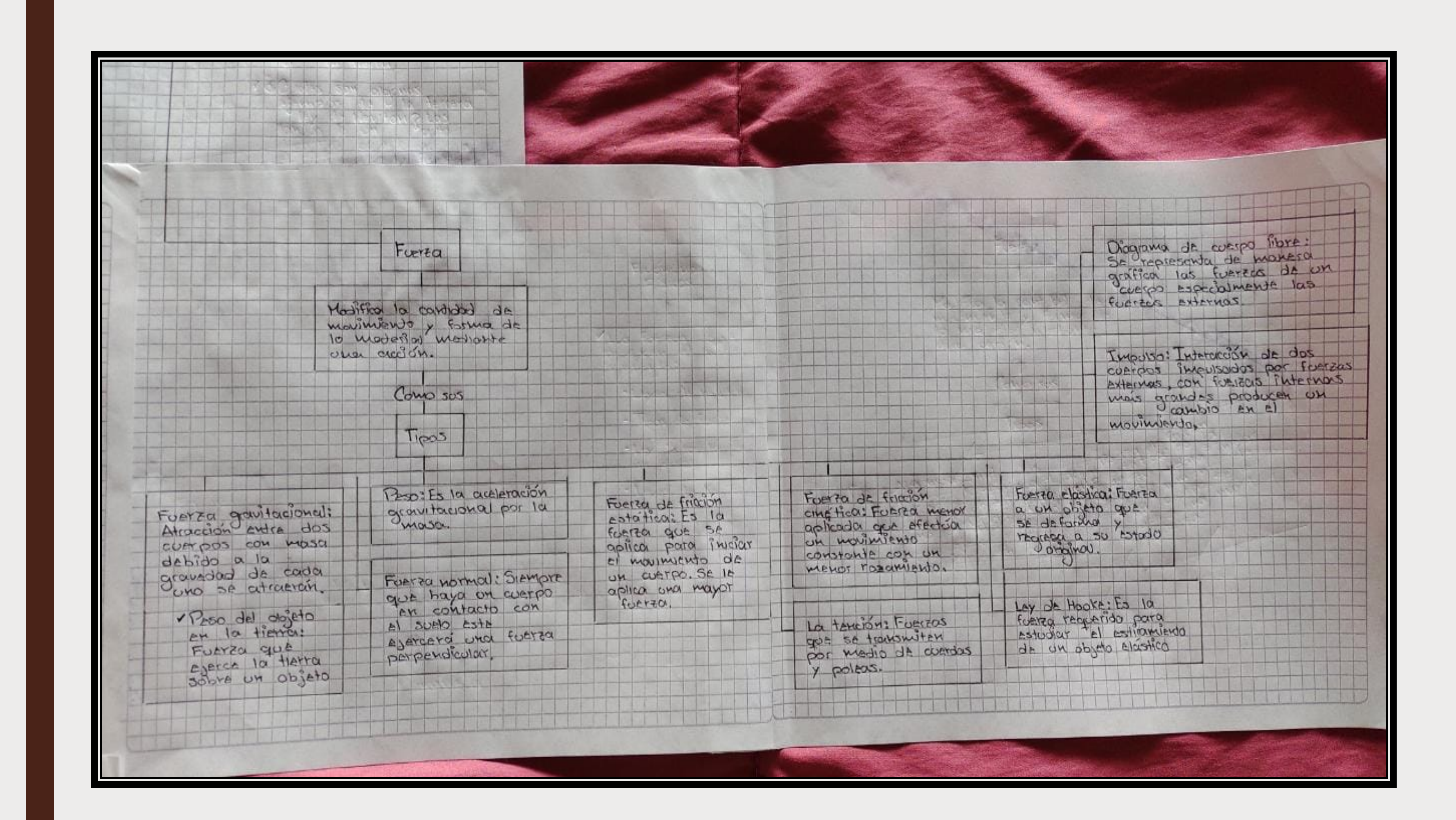
- ✓ Multiplicación y división por una constante: Dependiendo de la magnitud se multiplica o se divide entre el módulo del vector y la constante
- ✓ Producto escalar: Multiplicación entre un vector y un escalar.
- ✓ Producto punto (.): Multiplicación de dos vectores que conforman un ángulo. (A.B) y (X.Z).
- ✓ Producto cruz (x) Es el productos de los módulos de ambos vectores por el seno del ángulo que forman.
- ✓ Suma de vectores: Es la suma de vectores, se representa en los siguientes métodos:
  - Método del polígono: Vector resultante que cierra la figura, inicia en la cola del primero y termina en la cabeza del último.
  - Método del paralelogramo: Es el vector resultante de una suma de vectores, se utiliza para encontrar la fuerza resultante.
  - Método del triángulo: Es la suma de dos vectores que dan un vector resultante. Sus vectores se ordenan con cabeza y cola del siguiente vector.
- ✓ Diferencia de vectores Es el resultado de la resta o sustracción de dos vectores.
- ✓ Método de componente rectangular: Permite sumar más de dos vectores.

  Procedimientos

  Descomponer los vectores de los componentes.

  Hacer la sumatoria vertical y horizontal de los componentes.

  Hacer la suma y determinar su módulo dirección y sentido.


Fuerza
Modifica la cantidad de movimiento y forma de lo materia mediante una acción.
Como son
Tipos
Fuerza gravitacional: Atracción entre dos cuerpos con masa debido a la gravedad de cada uno se atraerán.
✓ Peso del objeto en la tierra: Fuerza que ejerce la tierra sobre un objeto
Peso: Es la aceleración gravitacional por la masa.
Fuerza normal: Siempre que haya un cuerpo en contacto con el suelo esta ejercerá una fuerza perpendicular.
Fuerza de fricción estática: Es la fuerza que se aplica para iniciar el movimiento de un cuerpo. Se le aplica una mayor fuerza.
Fuerza de fricción cinética: Fuerza menor aplicada que efectúa un movimiento constante con un menor rozamiento.
La tención: Fuerzas que se transmiten por medio de cuerdas y poleas.
Fuerza elástica: Fuerza a un objeto que se deforma y regresa a su estado original.
Ley de Hooke: Es la fuerza requerida para estudiar el estiramiento de un objeto elástico
Diagrama de cuerpo libre: Se representa de manera gráfica las fuerzas de un cuerpo especialmente las fuerzas externas.
Impulso: Interacción de dos cuerpos impulsados por fuerzas externas, con fuerzas internas más grandes producen un cambio en el movimiento.

Cibrergrafía:

- https://www.bing.com/images/search?q=fuerza%20de%20fricci%C3%B3n%20cin%C3%A9tica%20ejemplos&qs=n&form=QBIR&sp=-1&pq=fuerza%20de%20fricci%C3%B3n%20cin%C3%A9tica%20ejemplos&sc=0-36&cvid=95D37501206144ADAE0D2F842C82B4DC&first=1&tsc=ImageHoverTitle
- https://www.monografias.com/trabajos84/dinamica-y-fuerza/dinamica-y-fuerza.shtml
- https://www.youtube.com/watch?v=S5ImIYUMuRI
- https://www.youtube.com/results?search_query=metodo+de+componentes+rectangulares